

Abstract of CN1368808

The invention contains the following procedures: a. a video communication terminal calls the multipoint control unit to send information necessary for having a meeting. b. Multipoint control unit holds a meeting according to the information received and public information data pattern transmitted through in-band route transmission information data including: tag of starting, tag of mode, tag of length, tag of finishment, not less than one sub information and circulation redundancy check code.

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04L 12/18

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01102487.9

【43】公开日 2002 年 9 月 11 日

[11]公开号 CN 1368808A

[22] 申请日 2001.2.6 [21] 申请号 01102487.9

[71] 申请人 华为技术有限公司

地址 518057 广东省深圳市科技园科发路华为用
服大厦

[72]发明人 张玉峰 张礼权 史 琰
方 柳 林燕青

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

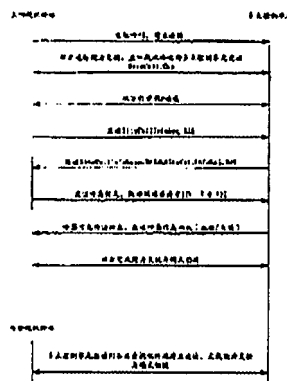
代理人 宋志强

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 一种视讯业务的实现方法及其信息数据格式

[57] 摘要

公开了一种视讯业务的实现方法,包含以下步骤:
(a)第一视讯终端向多点控制单元发起呼叫并通过双方建立的带内通道向多点控制单元发送召开一个会议所需的会议信息;(b)多点控制单元根据接收到的所述会议信息召开会议。而且公开了一种视讯业务中通过带内通道传输信息数据的信息数据格式,依次包含:信息数据起始标志;信息数据类型标志;信息数据长度标志;不少于一子信息;信息数据结束标志;循环冗余校验码。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

权利要求书

1、一种视讯业务的实现方法，其中多点控制单元与视讯终端通过通信网络连接；其特征在于包含以下步骤：

5 (a) 一第一视讯终端向多点控制单元发起呼叫并通过双方建立的带内通道向多点控制单元发送召开一个会议所需的会议信息；

(b) 多点控制单元根据接收到的所述会议信息召开会议。

2、如权利要求1所述的视讯业务的实现方法，其特征在于，所述的会议信息是按照特定的信息数据格式传输的。

10 3、如权利要求1所述的视讯业务的实现方法，其特征在于，所述的会议信息是按照特定的信息数据格式传输的，且该特定的信息数据格式为依次包含：信息数据起始标志；信息数据类型标志；信息数据长度标志；不少于一条子信息；信息数据结束标志；循环冗余校验码。

15 4、如权利要求3所述的视讯业务的实现方法，其特征在于，对于所述的信息数据格式，在信息数据类型标志的同一字节中，规定特定的比特位为扩展位，该扩展位的取值表示出下一字节是否仍为信息数据类型标志。

5、如权利要求3所述的视讯业务的实现方法，其特征在于，对于所述的信息数据格式，其中的子信息为依次包含：子信息类型标志；子信息长度标志；子信息数据。

20 6、如权利要求5所述的视讯业务的实现方法，其特征在于，对于所述的信息数据格式，在所述的子信息中的子信息类型标志的同一字节中，规定特定的比特位为扩展位，该扩展位的取值表示出下一字节是否仍为子信息类型标志。

7、如权利要求1所述的视讯业务的实现方法，其特征在于，所述的会议信息包含召开一个会议所需的会议类子信息、会场类子信息、和会议会场公共类子信息。

25 8、如权利要求1所述的视讯业务的实现方法，其特征在于步骤(a)进一步包含以下步骤：



- (a1) 第一视讯终端向多点控制单元发起呼叫, 建立连接;
- (a2) 第一视讯终端向多点控制单元发送呼集能力标志;
- (a3) 第一视讯终端与多点控制单元确保打开各自的带内通道;
- (a4) 第一视讯终端向多点控制单元发送发送呼集信息请求;
- 5 (a5) 多点控制单元向第一视讯终端发送发送呼集信息请求响应;
- (a6) 在第一视讯终端接收到的发送呼集信息请求响应表示接受发送呼集信息的情况下, 第一视讯终端通过带内通道向多点控制单元发送召开一个会议所需的会议信息;
- (a7) 多点控制单元向第一视讯终端发送呼集信息响应。
- 10 9、如权利要求1所述的视讯业务的实现方法, 其特征在于所述的带内通道可以为MLP通道、H-MLP通道、LSD通道、HSD通道、或BAS通道。
- 10、如权利要求1所述的视讯业务的实现方法, 其特征在于所述的带内通道的速率为6.4kbps。
- 11、如权利要求1所述的视讯业务的实现方法, 其特征在于所述的步骤(b)
- 15 进一步包含以下步骤:
- (b1) 多点控制单元根据接收到的所述会议信息与第一视讯终端进行能力交换与模式切换;
- (b2) 多点控制单元根据接收到的所述会议信息召集其他视讯终端入会, 开始视讯业务。
- 20 12、如权利要求1所述的视讯业务的实现方法, 其特征在于, 所述的第一视讯终端在会议开始时默认作为会议中的主席视讯终端。
- 13、如权利要求1或12所述的视讯业务的实现方法, 其特征在于进一步包括以下步骤:
- (c) 会议中的一个主席视讯终端, 通过其与多点控制单元间的带内通道,
- 25 向多点控制单元发送所要添加会场的信息;
- (d) 多点控制单元向该主席视讯终端发送添加会场响应;



(e) 多点控制单元根据所要添加会场的信息,同所要添加的视讯终端建立连接。

14、一种视讯业务中通过带内通道传输信息数据的信息数据格式,其特征
5 在于依次包含:信息数据起始标志;信息数据类型标志;信息数据长度标志;
不少于一条子信息;信息数据结束标志;循环冗余校验码。

15、如权利要求14所述的视讯业务中通过带内通道传输信息数据的信息数
据格式,其特征在于,在所述的信息数据类型标志的同一字节中,规定特定的
比特位为扩展位,该扩展位的取值表示出下一字节是否仍为信息数据类型标志。

10 16、如权利要求14所述的视讯业务中通过带内通道传输信息数据的信息数
据格式,其特征在于所述的子信息依次包含:子信息类型标志;子信息长度标
志;子信息数据。

17、如权利要求16所述的视讯业务中通过带内通道传输信息数据的信息数
据格式,其特征在于,在所述的子信息类型标志的同一字节中,规定特定的比
15 特位为扩展位,该扩展位的取值表示出下一字节是否仍为子信息类型标志。

一种视讯业务的实现方法及其信息数据格式

本发明涉及多媒体通信技术领域中的视讯业务技术。

5 视讯业务是把语音、图像、数据等信息综合在一起进行远距离传输的多媒体业务，视讯业务提供的服务可以是视讯会议，可以包括图像、语音和数据三类内容。视讯会议业务可以理解为通常的会议电视业务，是视讯业务的一种，是利用电视技术及设备通过传输信道在两地或多个地点之间举行会议的一种通信方式。

10 视讯业务使人们在进行异地交流的时候既可以听到对方的声音，又可以看到对方的图像，增强交流的真实感、亲切感和临场感。视讯业务可用于军事、政治、经济、教育、卫生等领域，充分发挥真实、高效、实时的优点，为人们提供简便而有效的沟通、管理、协同决策等手段。

15 如图1所示，视讯业务系统一般由视讯终端、传输信道、多点控制单元（又称MCU或视讯交换平台）等几部分组成。以下将分别对视讯终端、传输信道、多点控制单元进行说明。

视讯终端的作用是将某一会议点的实况图像信号、语音信号及相关的数据信号进行采集、压缩编码、多路复用后送到传输通道。同时将接收到的视讯业务信号进行分类、解码，还原成接收会场的图像、语音及数据信号；视讯终端还要将本点的会议控制信号（如申请发言、申请主控权等）传送到MCU，同时还需执行MCU对本点的控制指令，与MCU进行能力交换和模式切换。能力交换是指20 通讯双方相互交换自己所支持的业务能力的过程。

传输信道在物理上可以是光纤、电缆、微波或卫星等方式，视讯业务常用的通信网络有：公用电话交换网（PSTN）、公用分组交换网（PSPDN）、数字数据网（DDN）等，目前以ATM技术为主导的宽带交换网络的迅速发展，为视讯业务25 提供了一个更广的应用领域，如综合业务数字网（ISDN）、IP网和IQ网。更随着目前ISDN网和Internet的普及，使得视讯业务具备了迅速普及到普通大众



的条件。

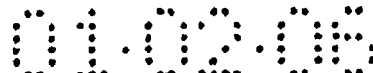
如图1所示，多点控制单元（即MCU）是视讯业务系统的控制核心。当参加会议的终端数量多于2个时，必需经过MCU来进行控制。所有终端都要通过标准接口连接到MCU，MCU按照国际标准H. 221、H. 242、H. 243、T. 120等协议的规定
5 实现图像和语音的交换与混合，实现所有会场的控制等相关功能。

现有技术中的视讯业务实现方法，在召开视讯会议前需要在MCU上预先为所有的会场分配资源，即当要召开视讯会议时，先在MCU上定义会场和会议，由MCU调度会议，分配相应的资源，资源满足的话，再召开会议。这种方式显然不能够满足公众化视讯运营的需求，具有如下缺点：首先从运营商的角度讲，运营
10 商需要安排专人操控MCU，定义会议中的会议和会场，操控会议，这就使得视讯业务网络的利用效率非常低下，极大的局限了视讯业务系统的盈利能力；其次从用户的角度讲，用户需要打电话或亲自到视讯业务营业处预约会议，再由营业员通知MCU操作员在预定的时间召开会议，非常麻烦且不能象普通打电话一样实时进行，而且用户普遍感觉这种方式的安全保密性差。

15 本发明的目的在于提出一种视讯业务的实现方法及其中使用的信息数据格式，相较于现有技术其更加适合视讯业务的公众化运营。

根据本发明的一个方面，提出了一种视讯业务的实现方法，其中多点控制单元与视讯终端通过通信网络连接；其特征在于包含以下步骤：（a）一第一视讯终端向多点控制单元发起呼叫并通过双方建立的带内通道向多点控制单元发
20 送召开一个会议所需的会议信息（为方便引用文中也称之为呼集信息）；（b）多点控制单元根据接收到的所述会议信息召开会议。

本文中的所谓带内方式，是指在业务带宽内的通信方式，所谓带外方式，是指在业务带宽以外的通信方式。所述的带内通道可以为MLP（多层协议，Multi-Layer Protocol）通道、H-MLP（高速多层协议High-speed Multi-Layer
25 Protocol）通道、LSD（低速数据，Low Speed Data）通道、HSD（高速数据，High Speed Data）通道、或BAS（比特分配信令，Bit Allocation Signaling）通道。



所述的会议信息可以是按照特定的信息数据格式传输的。

所述的会议信息可以包含召开一个会议所需的会议类子信息、会场类子信息、和会议会场公共类子信息。

所述的第一视讯终端在会议开始时可以默认作为会议中的主席视讯终端。

5

根据本发明的另一个方面，提供了一种视讯业务中通过带内通道传输信息数据的信息数据格式，其特征在于依次包含：信息数据起始标志；信息数据类型标志；信息数据长度标志；不少于一条子信息；信息数据结束标志；循环冗余校验码。

10 所述的子信息的构成可以依次包含：子信息类型标志；子信息长度标志；子信息数据。

本发明认识到，现有技术中视讯业务实现方法的缺点很大程度上根源于用户需要采用带外方式启动视讯业务，并且将会议控制功能和会议定义功能集中于MCU，造成了MCU的利用效率低下，进而造成了视讯业务网络的效率低下。

15 本发明将会议控制功能和会议定义功能分离开来不再集中于MCU，而主要让MCU实现会议控制功能，会议定义功能由视讯终端承担，召开一次会议的会议信息由视讯终端通过带内方式传输给MCU。这种带内方式的视讯业务实现方法，我们也可称之为主叫呼集方式（简称呼集方式）的视讯业务实现方法，其相较于现有技术其更加适合视讯业务的公众化运营。

20 本发明突破了传统的会议电视应用方式，提出了一种全新的技术思想，实现了用户与运营商真正意义的分离，为公众化视讯业务的推广与应用提供了良好的技术基础；且主叫呼集技术实现了带内业务应用方式，安全可靠；由于主叫呼集技术将会议的召集权利下放到用户本身，这样就可以使MCU侧不需要专人维护，即可以无人值守，用户在使用该业务时就象打电话一样，灵活方便。

25

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，以下举实施例并参照



附图，对本发明进一步详细说明。其中

图1示出了视讯业务系统的一种网络连接方式；

图2示出了依照本发明的第一较佳实施例的视讯业务的实现方法流程；

图3示出了依照本发明的第二较佳实施例的视讯业务的实现方法中，添加会
5 场的流程；

图4示出了依照本发明的第三较佳实施例的信息数据格式；

图5示出了依照本发明的第三较佳实施例的信息数据格式中的子信息数据
格式。

10 图1示出了视讯业务系统的一种网络连接方式。本发明可以应用于具有这种
网络连接方式的视讯业务系统中，但并不仅限于此，其还可以应用于具有其他类
型网络连接方式的视讯业务系统中，图1所示的网络连接方式仅作为一种举例。

根据本发明的一个方面提出的一种视讯业务的实现方法，其中多点控制单
元与视讯终端通过通信网络连接；其特征在于包含以下步骤：（a）一第一视讯
15 终端向多点控制单元发起呼叫并通过双方建立的带内通道向多点控制单元发送
召开一个会议所需的会议信息；（b）多点控制单元根据接收到的所述会议信息
召开会议。

较佳地，所述的会议信息是按照特定的信息数据格式传输的。

较佳地，所述的会议信息是按照特定的信息数据格式传输的，且该特定的
20 信息数据格式为依次包含：信息数据起始标志；信息数据类型标志；信息数据
长度标志；不少于一条子信息；信息数据结束标志；循环冗余校验码。

较佳地，对于所述的信息数据格式，在信息数据类型标志的同一字节中，
规定特定的比特位为扩展位，该扩展位的取值表示出下一字节是否仍为信息数
据类型标志。

25 较佳地，对于所述的信息数据格式，其中的子信息为依次包含：子信息类
型标志；子信息长度标志；子信息数据。



较佳地，对于所述的信息数据格式，在所述的子信息中的子信息类型标志的同一字节中，规定特定的比特位为扩展位，该扩展位的取值表示出下一字节是否仍为子信息类型标志。

较佳地，所述的会议信息包含召开一个会议所需的会议类子信息、会场类子信息、和会议会场公共类子信息。

较佳地，步骤(a)可以进一步包含以下步骤：(a1)第一视讯终端向多点控制单元发起呼叫，建立连接；(a2)第一视讯终端向多点控制单元发送呼集能力标志；(a3)第一视讯终端与多点控制单元确保打开各自的带内通道；(a4)第一视讯终端向多点控制单元发送发送呼集信息请求；(a5)多点控制单元向第一视讯终端发送发送呼集信息请求响应；(a6)在第一视讯终端接收到的发送呼集信息请求响应表示接受发送呼集信息的情况下，第一视讯终端通过带内通道向多点控制单元发送召开一个会议所需的会议信息；(a7)多点控制单元向第一视讯终端发送呼集信息响应。

较佳地，所述的带内通道可以为MLP通道、H-MLP通道、LSD通道、HSD通道、或BAS通道。

较佳地，所述的带内通道的速率为6.4kbps。

较佳地，所述的步骤(b)进一步包含以下步骤：(b1)多点控制单元根据接收到的所述会议信息与第一视讯终端进行能力交换与模式切换；(b2)多点控制单元根据接收到的所述会议信息召集其他视讯终端入会，开始视讯业务。

较佳地，所述的第一视讯终端在会议开始时默认作为会议中的主席视讯终端。

较佳地，本发明的方法可以进一步包括以下步骤：(c)会议中的一个主席视讯终端，通过其与多点控制单元间的带内通道，向多点控制单元发送所要添加会场的信息；(d)多点控制单元向该主席视讯终端发送添加会场响应；(e)多点控制单元根据所要添加会场的信息，同所要添加的视讯终端建立连接。

根据本发明的另一个方面提出的一种视讯业务中通过带内通道传输信息数



据的信息数据格式，其特征在于依次包含：信息数据起始标志；信息数据类型标志；信息数据长度标志；不少于一条子信息；信息数据结束标志；循环冗余校验码。

- 5 较佳地，在所述的信息数据类型标志的同一字节中，规定特定的比特位为扩展位，该扩展位的取值表示出下一字节是否仍为信息数据类型标志。

较佳地，所述的子信息依次包含：子信息类型标志；子信息长度标志；子信息数据。

较佳地，在所述的子信息类型标志的同一字节中，规定特定的比特位为扩展位，该扩展位的取值表示出下一字节是否仍为子信息类型标志。

- 10 图2示出了依照本发明的第一较佳实施例的视讯业务的实现方法流程。如图2所示，主叫呼集流程如下：一个视讯终端（为方便引用将之称为第一视讯终端）作为主叫视讯终端向MCU发出呼叫，与MCU之间建立起连接；在第一视讯终端与MCU进行能力交换过程中，第一视讯终端向MCU发送呼集能力标志SiteCall-Cap；视讯终端与交换平台双方均确保已经打开MLP通道，速率可为4kbps、6.4kbps、
15 8kbps或14.4kbps，建议使用6.4kbps；第一视讯终端向MCU发送发送呼集信息请求SiteCallInfoReq-BAS；MCU响应SiteCallInfoReq-BAS，向第一视讯终端发送接受发送呼集信息响应SiteCallInfoResp-BAS；第一视讯终端向MCU发送呼集信息，数据链路层的协议遵循ITU-T Q.922，使用DLCI 1传送呼集信息；呼集信息传递结束后，MCU向第一视讯终端发送呼集响应信息；第一视讯终端和MCU完成
20 能力交换与模式切换；MCU自动与其它视讯终端建立连接。

在第一较佳实施例中，呼集能力标志SiteCall-Cap为一特定的多字节或单字节扩展码，在两个通信设备的能力交换期间传送，表明该终端在入会后需要打开MLP通道进行呼集信息的传递。

- 25 发送呼集信息请求SiteCallInfoReq-BAS，是在MLP通道打开后，视讯终端向MCU发送的命令，表示马上进行呼集信息的传递。MCU收到此信息后，采取措施保证MLP不被其他应用使用。



接受发送呼集信息响应SiteCallInfoResp-BAS,是由MCU发给视讯终端的信号,表明MCU准备接受视讯终端的呼集信息。如果MCU由于例如MLP通道未打开等某些原因不能接受视讯终端的呼集信息,则可以向视讯终端发送拒绝发送呼集信息响应SiteCallInfoRej-BAS。

5 图3示出了依照本发明的第二较佳实施例的视讯业务的实现方法中,添加会场的流程。在本实施例中,主席视讯终端可以有权限在视讯业务进行中添加会场。如图3所示,添加会场的流程为:主席视讯终端通过MLP通道向MCU发送所要添加会场的信息; MCU向主席视讯终端响应添加会场确认信息; MCU自动与添加的会场建立连接。

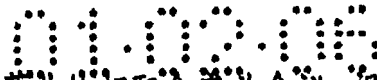
10 图4示出了依照本发明的第三较佳实施例的信息数据格式。第三较佳实施例中的信息数据格式,依次包含:信息数据起始标志;信息数据类型标志;信息数据长度标志;不少于一条子信息;信息数据结束标志;循环冗余校验码。

请参照图4,信息数据起始标志为0xFE,表示信息数据的起始,占一个字节。信息数据类型标志用于表示要传送信息数据的类型,图4中的R位用于扩展,如果R为0,表示下一字节不再是信息数据类型字段;如果R为1,表示下一字节仍为信息数据类型字段。信息数据长度标志表示要传送的信息数据的总长度,包括信息数据起始标志、信息数据结束标志、CRC等控制字段及所有的子信息。该字段长度为2个字节。信息数据结束标志为0xFD,表示信息数据结束,占一个字节。CRC16表示循环冗余校验码,其采用CCITT 16位标准算法。

20 图5示出了依照本发明的第三较佳实施例的信息数据格式中的子信息数据格式。子信息依次包含:子信息类型标志;子信息长度标志;子信息数据。

请参照图5,子信息类型标志用于表示子信息的数据类型。R位用于扩展,如果R为0,表示下一字节不再是子信息类型字段;如果R为1,表示下一字节仍为子信息类型字段。子信息长度标志表示子信息数据的长度,该字段长度为1个字节。子信息数据即为子信息包内所携带的数据。

相较于现有技术,本发明具有明显的优点,首先从运营商的角度讲,运营



商不需要再安排专人操控MCU与营业处相配合定义会议，视讯业务由视讯终端和MCU配合自动进行，提高了视讯业务系统的利用效率，提高盈利能力；其次从用户的角度讲，用户只需要在自己的视讯终端上定义一个会议，象打电话一样拨出，即可实时地开始视讯业务，不再有预约登记的繁琐过程，同时用户所期望的保密性也获得了明显提高。

5

以上实施例仅用以说明本发明而非限制，尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的实施例或较佳方式进行修改或者等同替换，而不脱离本发明的精神和范围，其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

说明书附图

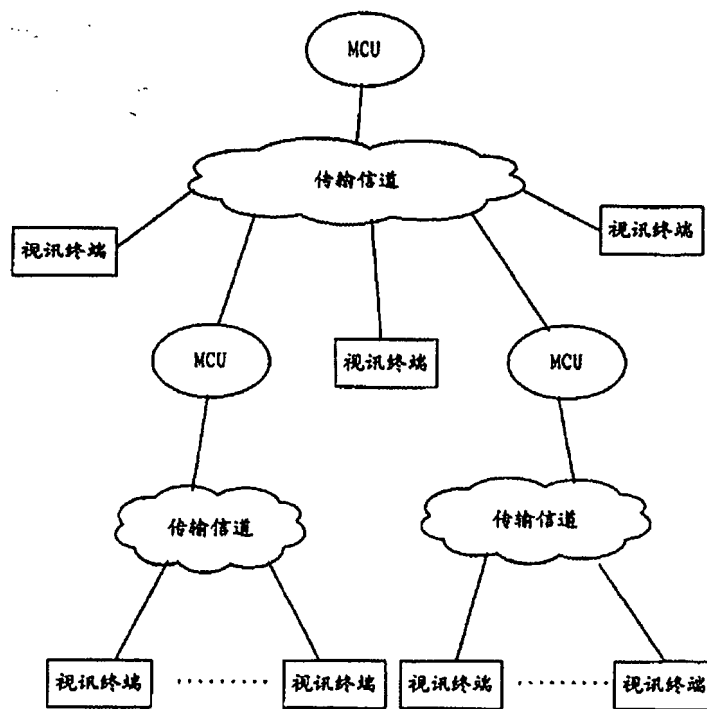


图1

主叫视讯终端

多点控制单元

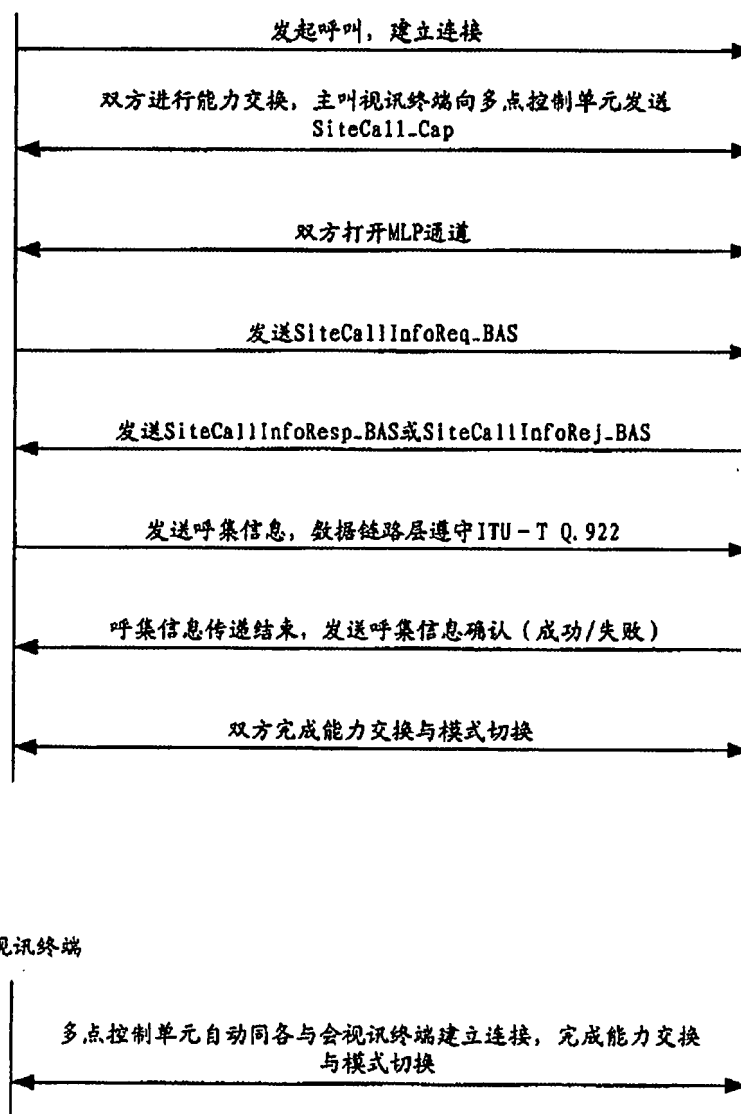


图2

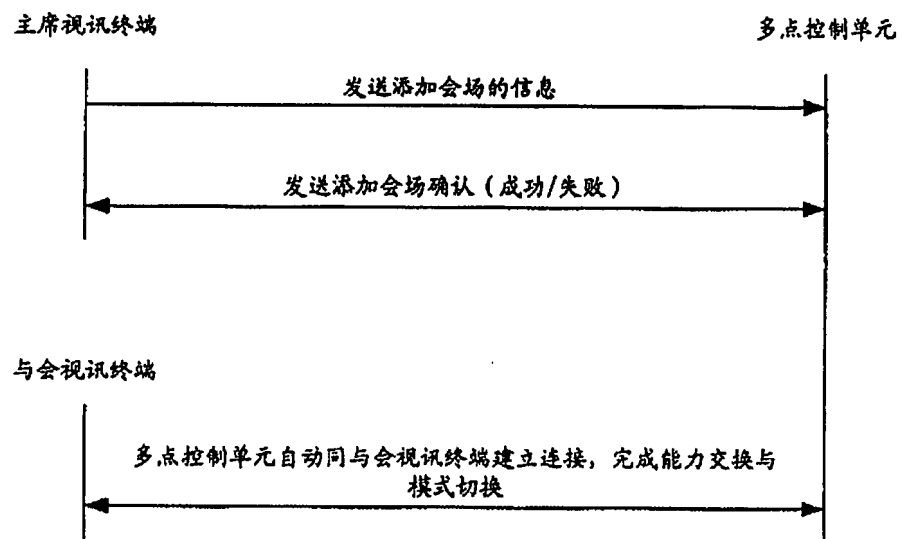


图 3

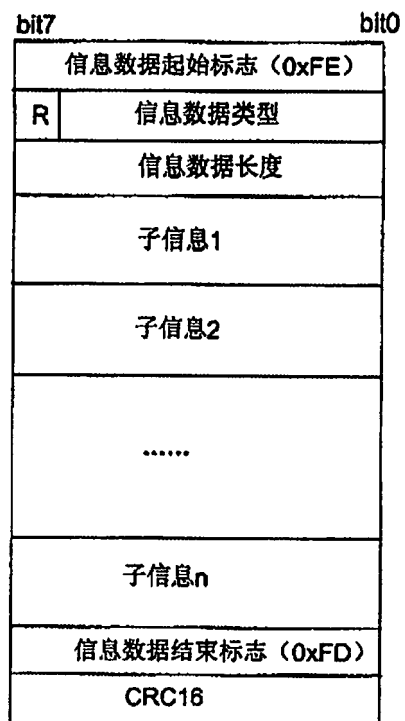


图 4

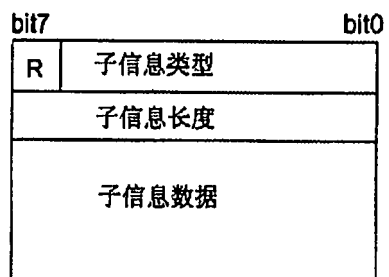


图 5